DIE BEHANDLUNG

DER

Tuberculosen Wirbelentzündung

NEBST

Pathologischen Erfahrungen auf Grund von 700 Fällen.

VON

JULIUS DOLLINGER,
Ausserord. öffentl. Professor an der Königl. ungarischen Universität in Budapest.

MIT 7 ABBILDUNGEN UND 2 TABELLEN.

STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1896.

Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.

Vorwort.

Im Jahre 1892 habe ich meine Erfahrungen über die Behandlung tuberculoser Gelenke veröffentlicht und bei dieser Gelegenheit hervorgehoben, dass bisher das bewährteste Mittel bei tuberculoser Gelenksentzündung die Immobilisation und die damit erreichte absolute Ruhe des Gelenkes ist. Der Begründer dieser Behandlungsmethode war bei uns Balassa, Prof. der Chirurgie an der königl. ungar. Universität in Budapest (gest. 1868). Er erkannte den hohen Wert der Immobilisation bei tuberculoser Gelenksentzündung auf Grund seiner eigenen Beobachtungen, behandelte später seine sämmtlichen Fälle ausschliesslich mit Immobilisation und veröffentlichte seine Erfahrungen in einem Dissertationencyklus, der seither gänzlich in Vergessenheit gerieth. Balassa erzählt in einem in der Zeitschrift der kaiserl. königl. Gesellschaft der Aerzte in Wien 1852 erschienenen, „Zur Therapie der Arthropathien" betitelten Aufsatz, wie er dazu kam, „trotzdem es ein schwieriges, wenn nicht gewagtes Unternehmen erschien, ein entzündlich ergriffenes Gelenk mit einem unzugänglichen Verband zu verhüllen", mit der Immobilisation bei tuberculosen Gelenken Versuche anzustellen. Ein 7 Jahre alter Knabe, mit Tuberculose des Kniegelenkes behaftet, brach sich den Oberschenkel der kranken Seite, bekam einen Seutin'schen Kleisterverband, und als dieser nach 6 Wochen entfernt wurde, fiel es Balassa auf, „dass nicht nur der Bruch geheilt, sondern auch das Knieübel in allen seinen Aeusserungen verschwunden war." Er wendete hierauf den Dextrinverband auch in anderen Fällen von tuberculoser Kniegelenksentzündung ohne

Knochenbruch an, erstreckte seine Versuche auf sämmtliche Gelenke, und veröffentlichte seine weiteren Erfahrungen im Jahre 1856 in der Wiener med. Wochenschrift und 1864 im Orvosi Hetilap. In diesen Abhandlungen verficht er seine Behandlungsmethode mit dem ganzen Eifer seiner für sein Fach entflammten Seele, und in seinem letzteren Aufsatze sagt er: „Betrachten wir vorerst, was bei Gelenksentzündungen die Natur selbst thut."

„Wir sehen als erstes Symptom die Einschränkung der Beweglichkeit und die Fixirung des Gelenkes in einer bestimmten Stellung. Also die Natur selbst fixirt das Gelenk als nothwendige Folge und für die Dauer der Entzündung, und dies thut auch die Kunst, indem sie bei entzündlichen Gelenksprocessen den inamoviblen Verband applicirt."

Diese klassischen Worte, mit welchen sich uns Balassa als genialen Beobachter der Natur und Arzt darstellt, erheischen keinen weiteren Commentar, sie können auch heute noch als die Basis der Behandlung tuberculoser Gelenke angesehen werden.

* * *

Wie ich in meiner oben citirten Arbeit hervorhob, redressire ich tuberculose Gelenke allmählich mit der Hand, ohne Distractionsapparate, und fixire das jeweilig erreichte Resultat mit Gypsverband, später mit einer abnehmbaren immobilisirenden Kapsel. Von dieser Methode, welche auf dem Princip der continuirlichen Fixirung basirt, kann auch die tuberculose Wirbelentzündung keine Ausnahme bilden. Der Zweck dieser Arbeit ist nun zu demonstriren, in welcher Weise ich das Princip der continuirlichen Fixirung auf die Behandlung der Wirbelentzündung erstreckte, jene Methoden und Apparate zu beschreiben, welche sich nach vielen Versuchen und Uebergangsformen unter meinen Händen entwickelten, und jene Erfahrungen und Daten zu veröffentlichen, die ich an über 700 Spondylitiskranken sammelte.

Budapest, den 1. Oktober 1896.

Dollinger.

Inhaltsverzeichniss.

Verzeichniss der Abbildungen.

I. Allgemeiner Theil.

1. Der Sitz des tuberculosen Processes.

In dem Zeitraum von Mai 1883 bis November 1895 habe ich nahezu 800 an Spondylitis leidende Kranke untersucht. Davon besitze ich über 700 Patienten brauchbare Notizen. Alle jene Fälle, in welchen die Diagnose nicht zweifellos war, sind von dieser Zusammenstellung ausgeschlossen. Von den Patienten gehörte etwa die Hälfte meiner öffentlichen, die andere Hälfte meiner Privatklientel an, und stand ein grosser Theil dieser letzteren längere Zeit unter meiner Beobachtung. Um eine womöglich genaue Häufigkeitsskala der primär afficirten Wirbel zu erhalten, theilte ich sämmtliche Fälle in zwei Gruppen, indem ich jene, in welchen zur Zeit der Untersuchung bereits ein grosser runder Buckel bestand, sowie jene, in welchen sich kein Dornfortsatz aus der Linie erhob und man daher aus einem dieser Gründe den primär erkrankten Wirbel nicht mehr oder noch nicht bestimmen konnte, von jenen Fällen absonderte, in welchen dies gut möglich war. Ich nahm in diesen Fällen den an der Spitze des Höckers sitzenden Wirbel für den primär erkrankten an.

Unter den 700 Fällen war ein grosser runder Buckel:

im Brusttheil der Wirbelsäule in	60	Fällen
im Lendentheil in	20	„
auf beide Theile übergreifend in	5	„
doppelte Höcker bestanden in	11	„
keine Höcker im Brust- und Lendentheil fanden sich in	66	„
Zusammen also	162	Fälle

in welchen der primär ergriffene Wirbel nicht genau bestimmt werden konnte. Die übrigen 538 Fälle vertheilen sich auf folgende Weise:

Es entfielen davon

auf den Halstheil	63	Fälle
„ „ Brusttheil . . .	321	„
„ „ Lendentheil . . .	154	„

Aber diese anatomischen Segmente der Wirbelsäule bestehen nicht aus gleichen Zahlen von Wirbeln. Theilt man die Wirbelsäule in drei gleiche Segmente, von denen jeder aus 8 Wirbeln besteht, so vertheilen sich die 538 Fälle wie folgt:

Es entfallen

auf das obere Drittel der Wirbelsäule .	69	Fälle
„ „ mittlere „ „ „ .	170	„
„ „ untere „ „ „ .	299	„

Die folgende Tabelle zeigt, wie oft die Wirbelentzündung in den einzelnen Wirbeln primär auftritt. Es ist daraus ersichtlich, dass der häufigste Sitz der tuberculosen Wirbelentzündung der 12. Brustwirbel und der I. Lendenwirbel ist, indem die Entzündung in dem ersteren 64mal, in dem letzteren 59mal constatirt wurde, zusammen also in beiden 123mal, während die ganze obere Hälfte der Wirbelsäule primär nur 117mal erkrankt war.

Tabelle I.

Der Sitz des tuberculosen Processes in 700 Fällen.

In dem Halstheil					In dem Brusttheil													In dem Lendentheil						Haupt-summe
In den oberen 4 Wirbeln	In den unteren 3 Wirbeln	Auf sämmtliche Halswirbel sich erstreckend	Fälle ohne Höcker im Halstheil	Summe	Die Nummer des Wirbels												Summe	Die Nummer des Wirbels					Summe	
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		I	II	III	IV	V		
7	24	3	29	63	6	7	12	10	19	17	33	36	36	43	38	64	321	59	37	31	17	10	154	538
In dem oberen Drittel der Wirbelsäule 69						In dem mittleren Drittel 170								In dem unteren Drittel 299										

Grosser Buckel					Doppelter Höcker	Fälle ohne Höcker in dem Brust- und Lendentheil, bei welchen der Sitz der Entzündung genau nicht angegeben werden konnte
In dem oberen Drittel des Brusttheiles	In dem mittleren Drittel des Brusttheiles	In dem unteren Drittel des Brusttheiles	Auf den ganzen Lendentheil sich erstreckend	Auf den unteren Brusttheil und oberen Lendentheil sich erstreckend		
11	19	30	20	5	11	66

2. Allgemeiner Plan der Behandlung.

Die Hauptaufgaben der Behandlung bei der tuberculosen Wirbelentzündung sind:

a) Die Sistirung der tuberculosen Knochenentzündung und des damit einhergehenden Schmerzes.

b) Die Verhinderung der Verkrümmung.

c) Die Beförderung der Abkapselung und der Resorption oder der Elimination des tuberculosen Herdes.

a) Die tuberculose Entzündung und der Schmerz.

Ich habe in früheren Jahren gegen den Schmerz alle jene Mittel angewendet, die, wie die kalten Umschläge, die beständige Abkühlung mit dem Leiter'schen Wärmeregulator und die erwärmenden feuchten Einwickelungen, allgemein empfohlen werden, sah aber davon nur sehr wenig oder auch gar keinen Erfolg. Ebenso hatten die Einpinselungen mit Jodtinctur nur Unannehmlichkeiten zur Folge. Das einfache Liegen sistirt den Schmerz auch nicht, denn trotzdem dabei die Wirbelsäule entlastet ist, ist sie doch gegen jene plötzlichen Zuckungen und blitzähnlichen Schmerzen nicht gesichert, welche auch hier wie bei der Hüftgelenksentzündung, namentlich während des Schlafes, auftreten, den Schreck der Kranken bilden und sie sehr rasch herunterbringen. Die Gewichtsextension, welche namentlich bei der Entzündung im Halstheil noch sehr viel angewendet wird, sistirt zwar den Schmerz, fesselt aber den Kranken an das Bett und ist desshalb ihre dauernde Anwendung ein schweres Vergehen gegen die Hygiene. Während des lange währenden Liegens müsste selbst ein gesunder Organismus erkranken, um so grösseren Schaden erleidet dadurch der tuberculos inficirte Patient. Glücklicher Weise kann man die dauernde Gewichtsextension in der Behandlung

der Wirbelentzündung, selbst des Halstheiles, gänzlich entbehren, denn sie sistirt den Schmerz hier, wie auch bei anderen Gelenksentzündungen, nur dadurch, dass sie den betreffenden Theil fixirt. Alle jene unter verschiedenen Cautelen ausgeführten Versuche, deren Zweck war zu constatiren, ob gewisse, praktisch anwendbare Gewichte das kranke Gelenk wirklich distrahiren, haben eigentlich die Aufmerksamkeit von dem Wesen der Frage abgelenkt. Es handelt sich ja gar nicht darum, ob man mit gewissen Gewichten die Gelenksflächen wirklich von einander ziehen kann, sondern darum, ob sich jene Hypothese, dass die gegenseitige Berührung der tuberculosen Knochen- und Gelenksflächen den Schmerz verursache und die Entfernung dieser kranken Theile von einander den Schmerz sistire, bewahrheitet. Die Beobachtungen, die ich viele Jahre hindurch an den verschiedensten Gelenken des Skeletes mit grossem Interesse anstellte, haben mich zur Ueberzeugung geführt, dass bei der tuberculosen Gelenksentzündung und folglich auch bei der tuberculosen Wirbelentzündung der Schmerz nicht durch die gegenseitige Berührung der erkrankten Gelenksflächen, sondern durch ihre Bewegung verursacht wird und dass folglich der Schmerz einfach durch vollkommene Fixirung der kranken Theile ebenso rasch beseitigt wird als mittelst Gewichtsextension. Das wirksame Agens der Gewichtsextension ist, wie ich dies bereits vor Jahren hervorhob (Die Behandlung der tuberculosen Hüftgelenksentzündung, -Contractur und -Anchylose, Zeitschrift für orthopädische Chirurgie I. Bd.), die Fixirung. Dies ist principiell von höchster Wichtigkeit, denn sobald mir dies klar wurde, konnte ich meine Apparate, deren Zweck nicht mehr die Distraction, sondern nur die vollkommene Fixirung der kranken Theile war, ohne Gewichts- und Federzug viel einfacher, billiger und für den Kranken bequemer construiren.

Ich benütze jetzt den Gewichtszug nur mehr bei den acuten schmerzhaften Entzündungen der oberen Hälfte der Wirbelsäule, und zwar nur für jene kleine Spanne Zeit, bis die zur Fixirung dienenden Apparate fertig sind.

Der entzündete Abschnitt der Wirbelsäule wird beständig, bei Tag mittelst eines Mieders, bei Nacht durch einen Lagerungsapparat, fixirt. Die rationelle, den einzelnen Theilen der Wirbelsäule entsprechende Construction dieser Apparate bildet eine Hauptaufgabe der mechanischen Behandlung. Meine nach obigem Princip construirten Apparate, deren Beschreibung im speciellen Theile folgt, stehen seit dem Jahre 1885 in Anwendung. —

Die Apparate können nur dann gut passen, wenn sie auf einem Gypsmodell angefertigt werden, welches bei der Entzündung des oberen und des unteren Theiles der Wirbelsäule anders hergestellt wird. Während der Modellirung sichere ich die gerade Haltung des Patienten mittelst der Glisson'schen Schwebe. Der Patient darf damit keinesfalls in die Höhe gehoben werden, seine Sohlen müssen während des Modellirens fortwährend den Boden berühren.

Die leichteren Fälle der secundären Skoliose gleichen sich in dieser Stellung gewöhnlich aus. Jenes Vorgehen, wobei das Modell für das Mieder angefertigt wird, während der Patient steht, und dasjenige für den Lagerungsapparat, während er sich in der Bauchlage oder in sonst irgend einer anderen Position befindet, ist principiell incorrect. Der Zweck meiner mechanischen Behandlung ist die vollkommene Ruhigstellung der kranken Wirbelsäule, was nur dann erreicht wird, wenn das Mieder und der Lagerungsapparat auf ein und demselben Modell verfertigt wird. Wird aber das Mieder und der Lagerungsapparat je auf einem besonderen, in verschiedener Körperstellung angefertigten Modell gearbeitet, so fixirt ein jeder Apparat die Wirbelsäule in einer anderen Stellung, und da die

Apparate täglich früh und abends gewechselt werden, so wird die Wirbelsäule durch dieselben täglich zweimal in eine andere Stellung gebogen und kann nie zur Ruhe kommen. Denselben Einwand muss ich gegen jenes Vorgehen erheben, nach welchem der Kranke täglich bei einem jedesmaligen Anlegen des Mieders suspendirt, d. h. gestreckt wird. Diese Behandlungsarten sind genau dasselbe, als wenn man einen tuberculosen Ellbogen täglich aus dem Verband herausheben und immer ein wenig bewegen wollte, wodurch die Heilung am sichersten verhindert werden müsste. Ein tuberculoses Gelenk, ob es Ellbogen oder Wirbelsäule ist, braucht zu seiner Ausheilung vollkommene Ruhe, und diese darf weder der Reclination noch der Streckung zum Opfer gebracht werden. Sobald die Apparate, deren Aufgabe die Fixirung der Wirbelsäule ist, fertig und in gehöriger Anwendung sind, hört der Schmerz auf, und damit ist das peinlichste Symptom der tuberculosen Wirbelentzündung beseitigt.

b) Die Verkrümmung.

Die zweite Aufgabe bei der Behandlung der tuberculosen Wirbelentzündung ist die Verhütung der Verkrümmung. In dem Anfangsstadium der Entzündung befinden sich in der Marksubstanz des Wirbels ein oder mehrere tuberculose Herde, in deren Umgebung bald in grösserer Ausdehnung die Knochenresorption und Erweichung beginnt. An den resecirten Epiphysen der tuberculosen Extremitätenknochen bekommt man häufig ähnliche Befunde zu sehen. Man kann in solchen Fällen die nicht tuberculosen Knochentheile ziemlich entfernt von dem tuberculosen Herd ganz leicht mit dem Messer schneiden. Primäre grosse tuberculose Infiltrate, die grosse Sequester bilden, sind im Wirbel verhältnissmässig selten. Die grossen Defecte im tuberculosen

Wirbel stammen gewöhnlich nicht von dem Zerfall primärer grosser Infiltrate her, sondern bilden sich allmählich durch Vergrösserung kleiner tuberculoser Herde und durch secundäre Infection und Zerfall des benachbarten Knochengewebes. Der Patient ist daher im Beginne der Wirbelentzündung nur selten zum grossen Buckel prädestinirt. Der grosse Buckel entwickelt sich unter dem Einfluss von zwei Hauptfactoren. Der eine ist die Verbreitung, das Weitergreifen des tuberculosen Processes auf das benachbarte Knochengewebe, wozu die Bewegung und Erschütterung der Wirbelsäule den Impuls gibt; der zweite ist die Compression des den tuberculosen Knochenherd umgebenden erweichten, aber noch nicht tuberculosen Knochengewebes. Der Buckel des seinem Schicksale überlassenen Patienten entspricht also in seinem Umfange nicht dem tuberculosen Defect, denn er wird durch die Compression des erweichten Knochens in der Umgebung des tuberculosen Herdes bedeutend vergrössert.

Dies ist für die Therapie von besonders grosser Wichtigkeit, denn wenn wir auch nicht im Stande sind, jenen Defect zu corrigiren, der bei dem Beginn der Behandlung bereits vorhanden ist, so können wir doch durch Fixirung der Wirbelsäule 1. den weiteren Fortschritt des tuberculosen Herdes im Wirbel hintanhalten, und 2. verhindern, dass der Buckel nicht auch noch durch die Compression der erweichten, nicht tuberculosen Wirbelsäule vergrössert wird.

Die Compression des erweichten Wirbels geschieht durch die Körperlast und durch den reflectorischen Muskelspasmus. Dem entsprechend haben meine Apparate eine doppelte Aufgabe. Die eine ist, durch wo möglich vollständige Fixirung der Wirbelsäule die Entzündung und den Schmerz zu sistiren und das Weiterverbreiten des tuberculosen Processes einzuschränken; die zweite, durch zweckmässige Unterstützung der kranken Wirbelsäule die Verkrümmung zu verhindern. Diesen

Zwecken entsprechend habe ich je für die obere und untere Hälfte der Wirbelsäule andere Apparate construirt, die sich von den bisher angewendeten wesentlich unterscheiden, und die ich daher im speciellen Theil eingehend beschreiben werde.

* * *

Die Tagesordnung während der Behandlung ist nun folgende: Die Wirbelsäule muss während der ganzen Dauer der Krankheit bis zur Ausheilung des tuberculosen Herdes in der einmal bestimmten und durch das Gypsmodell veranschaulichten Form erhalten werden. Der Kranke darf während der ganzen Behandlung nie ohne Mieder oder Lagerungsapparat sein. Die Kinder werden morgens, noch auf dem Lagerungsapparate liegend, abgewaschen, dann wird ihnen ein rückwärts offenes Hemd angezogen und der vordere Theil des Mieders, der sogenannte Panzer, auf die Brust gelegt. Hierauf werden die Patienten aus der mittelst Charnieren mit der Grundplatte verbundenen Mulde des Lagerungsapparates auf ein daneben gelegtes Polster gebettet, ihr Rücken wird abgewaschen, zur Verhütung der Pustelbildung mit etwas Vaselin eingerieben, das Hemd rückwärts übereinandergezogen, die hintere Hälfte des Mieders aufgelegt und beiderseits an die vordere Hälfte geschnürt, worauf sie aufstehen können. Bei acuter Entzündung bleiben die Kinder bis Mittag ausser Bett, werden dann in den Lagerungsapparat gelegt, hier gefüttert, ruhen dann 1—2 Stunden, worauf sie wieder den ganzen Nachmittag ausser Bett zubringen. Bei dem Niederlegen werden sie neben den Lagerungsapparat auf ein Polster auf den Bauch gelegt, das Mieder wird aufgeschnürt, dessen hinterer Theil abgehoben, die Mulde des Apparates auf den Rücken herübergeschlagen, der Kranke mit derselben umgelegt und dann auch der vordere Theil des

Mieders entfernt. Die Brust-, Schulter- und Beckenriemen werden nur anfangs, und auch dann ganz locker angelegt. Hat sich der Kranke an den Apparat gewöhnt, was schon in einigen Tagen erfolgt, da er sich im Apparat besser befindet als ohne ihn, so bleiben sie gänzlich weg. Diese Art des Wechselns der Apparate hat sich besonders bei Kindern als praktisch erwiesen. Erwachsene lernen während des Wechsels der Apparate die Wirbelsäule gut zu fixiren und sich selbst von einem Apparat in den anderen zu legen. Sind alle Zeichen der Entzündung verschwunden, so lasse ich gewöhnlich morgens während des Anlegens des Mieders die Rückenmuskulatur massiren, wobei selbstverständlich weder geklopft noch die Wirbelsäule irgend wie bewegt oder erschüttert werden darf. Die Massage verhütet die weitere Atrophie der Rückenmuskulatur. Wird sie nicht angewendet, so macht die Muskelschwäche nach definitivem Ablegen des Mieders viel zu schaffen.

Sehr reife Ueberlegung erheischt die Bestimmung jenes Zeitpunktes, wann die mechanische Behandlung zu enden hat und die Apparate definitiv weggelassen werden können. Die Kinder gewöhnen sich an beides sehr bald und benützen letztere gerne, so dass man vorzeitig gewöhnlich nur von den Eltern gedrängt wird, die ihre Kinder schon nach kurzer Zeit ohne Maschinen und vollkommen gesund sehen möchten. Lässt man sich dadurch verleiten und beseitigt die Apparate zu früh, so ist das Recidiv unausbleiblich. — Es genügt nicht, dass die Symptome der acuten Entzündung verschwunden sind, sondern es muss eine längere Zeit, 1—2 Jahre, symptomenlos verstrichen sein, denn so lange braucht es wenigstens dazu, dass der tuberculose Herd abgekapselt und der Knochen wieder soweit erhärtet ist, dass er von der Körperlast nicht mehr zusammengedrückt wird.

Während dieser langen Zeit wächst das Kind und es

ist daher nothwendig, dass je nach Bedarf, gewöhnlich jährlich einmal, ein neues Modell und darauf ein neues Mieder angefertigt und die Mulde des Lagerungsapparates danach frisch ausgehämmert werde.

Können die Apparate entfernt werden, so geschieht dies immer nur allmählich. Das Kind verbringt täglich 1 bis 2 Stunden ohne Mieder, und erst wenn dies gut ertragen wird, entferne ich die Apparate definitiv, aber nicht ohne die Patienten oder deren Eltern darauf aufmerksam zu machen, dass eine starke Belastung oder eine heftige Bewegung ein Recidiv der Entzündung zur Folge haben kann.

Bisher habe ich mich hauptsächlich mit jenen Fällen beschäftigt, in welchen die Entwickelung des Buckels zu verhindern war. Aber ein guter Theil der Kranken erscheint bei dem Arzt bereits mit einem tüchtigen Buckel, der von der Hoffnung grossgezogen wurde, dass sich der kleine Höcker, der im Beginne der Krankheit bemerkt wurde, sicher „auswachsen“ werde. Von einem spondylitischen Buckel lässt sich durch mechanische Behandlung etwa so viel corrigiren, als bei der schonungsvollen Anwendung der Glisson'schen Schwebe, ohne dass der Kranke in die Höhe gehoben wird, verschwindet. Solche Kranke gehen mit dem Mieder viel besser als ohne dasselbe, und obwohl sie die orthopädische Behandlung nicht mehr geraderichten kann, so kann diese doch verhindern, dass sie vollkommen verkrüppeln.

* * *

So wichtig die mechanische Behandlung der tuberculosen Wirbelsäule ist, ebenso wichtig ist es, dass der Kranke unter günstige hygienische Verhältnisse komme. Ist dies nicht der Fall, so werden die Kranken bald sehr anämisch und

gehen trotz aller orthopädischen oder medicamentösen Behandlung zu Grunde. Gute, trockene, lichte Wohnung, reichliche Verpflegung, fortwährender Genuss frischer Luft, ein Beruf, welcher dem Kranken gestattet, viel im Freien zu sein und der seine Wirbelsäule wenig anstrengt: dies sind die Desiderate, bei deren Erfüllung man hoffen kann, dass die tuberculose Wirbelentzündung nach vielen Jahren endlich gänzlich ausheilt.

II. Specieller Theil.

Von dem Standpunkte der orthopädischen Behandlung theile ich die Wirbelsäule in eine obere und untere Hälfte. Die oberen 5—6 Brustwirbel gehören danach mit dem Halstheile der Wirbelsäule zusammen, weil die obere Hälfte des Brusttheiles der Wirbelsäule weder von dem Sternum noch von dem Schlüsselbein noch von den Schultern her fixirt oder gestützt werden kann, und die Verkrümmung dieses Segmentes nur dadurch verhindert wird, dass der obere Stützpunkt auf den Kopf verlegt wird. Alle jene Corsets, die bei Entzündung der oberen Hälfte des Brustsegmentes angewendet den Kopf frei lassen und ihre Stützpunkte an dem Sternum, den Schlüsselbeinen oder Schultern suchen, fixiren und stützen unvollkommen und können daher die Verkrümmung nicht verhindern.

Um die obere Hälfte des Brustsegmentes geradezustellen oder ihre Verkrümmung zu verhindern, muss der obere Stützpunkt auf den Kopf verlegt werden, es muss der Kopf mitgehoben und der Hals nach rückwärts gedrängt werden. Ich benütze daher andere Stützpunkte bei der Entzündung der oberen und andere bei der der unteren Hälfte der Wirbelsäule.

3. Die orthopädische Behandlung der Wirbelentzündung in der oberen Hälfte des Rückgrates.

Zur Behandlung der tuberculosen Entzündung des Halstheiles der Wirbelsäule dienen schon seit alten Zeiten verschiedene Kopfhalter, deren Beschreibung allein eine ziemlich umfangreiche Monographie ausmachen würde. Diejenigen von diesen Apparaten, die sich auf die Schultern stützen, fixiren und unterstützen die Wirbelsäule nicht gut, weil sie auf einer beweglichen Basis ruhen. Ebenso können alle jene Apparate nicht ernst in Betracht gezogen werden, welche den Kopf mit dem Rumpf mittelst elastischer Schienen verbinden oder den Gürtel, auf welchem der Kopf ruht, mittelst elastischer Bändchen auf Schienen hängen, welche an ein Mieder befestigt sind. Diese Apparate gewähren uns die Grundbedingung der Behandlung tuberculoser Gelenke, die vollkommene Ruhigstellung des kranken Theiles, nicht und sind folglich gänzlich unbrauchbar. Dem hier vorgesteckten Ziele entspricht noch am besten der Schönborn-Falkson'sche Verband, mit welchem ich bereits im Jahre 1883 Versuche anstellte. Sein Nachtheil ist, dass er schwer anzufertigen und noch schwerer zu ertragen ist. —

Der Stützapparat, den ich zur Fixirung der oberen Hälfte der Wirbelsäule construirte und seit Jahren verwende (siehe Fig. 1 u. 2), umgibt den Rumpf, stützt sich auf die Hüften, erstreckt sich über den Nacken auf den Kopf, und indem er sich an den Occipitaltheil, an die beiden Processi mastoidei und an den ganzen Rand des Unterkiefers genau anschmiegt, bietet er dem Kopf eine sichere Basis.

Dieser Stützapparat besteht aus einer vorderen und einer hinteren Hälfte, welche seitlich zusammengeschnürt werden. Der Kopftheil kann von dem Rumpftheil mittelst gezähnter

Schienen, die in der Höhe des Halses angebracht sind, entfernt werden, wodurch der Apparat dem Wachsthume des

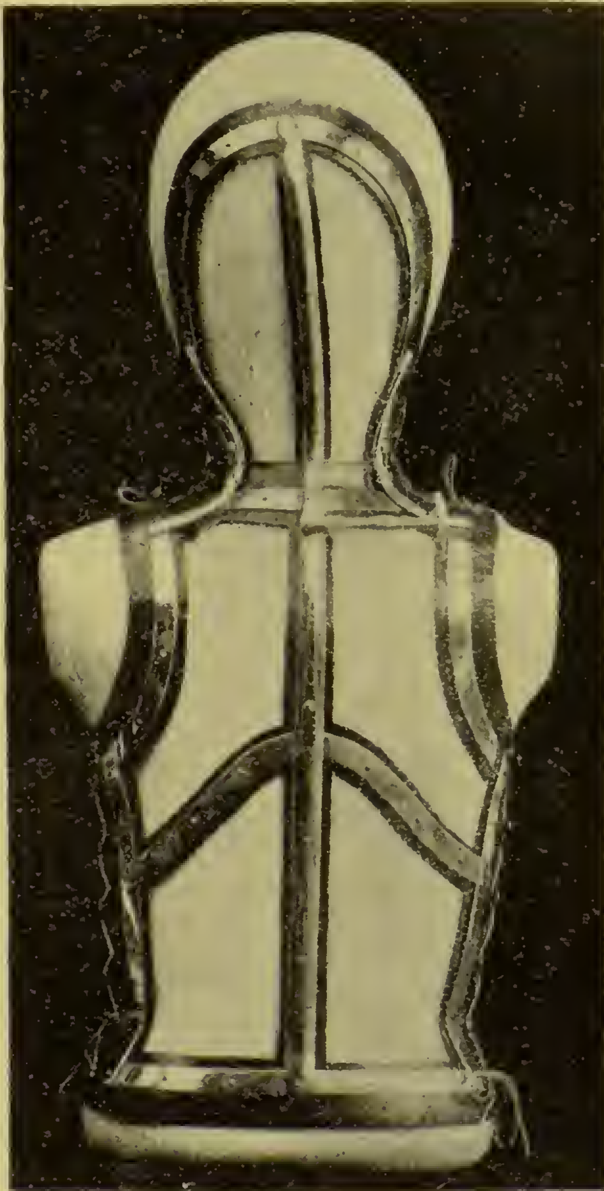


Fig. 1. Stützapparat bei Wirbelentzündung in der oberen Hälfte des Rückgrates. Von rückwärts gesehen.

Kindes entsprechend adaptirt wird. Der Stützapparat wird auf einem Gypsmodell angefertigt, welches vorerst mit befeuchtetem und dadurch erweichtem, dickem, hartem Leder

überzogen wird. Die genau angepassten Schienen werden auf das Leder genietet und dann die Lederflächen so heraus-

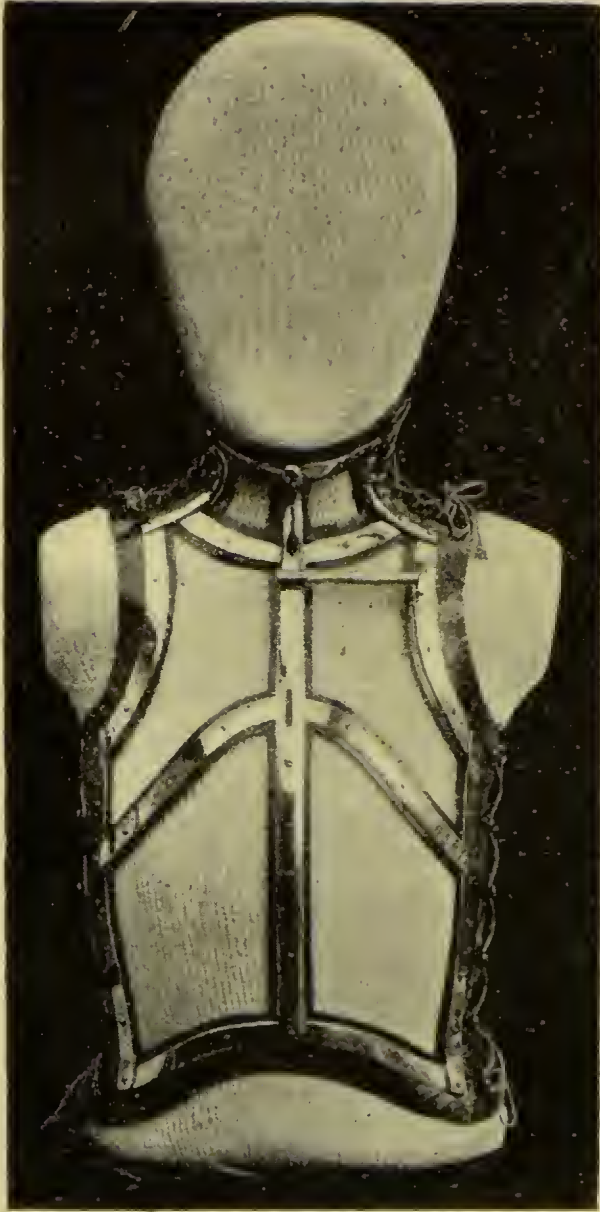


Fig. 2. Derselbe von vorne gesehen.

geschnitten, dass das Leder überall unter den Schienen nur schmale Fütterungsspangen bildet. Das Leder wird nur am Unterkiefer, am Kinn und an den beiden Warzenfortsätzen ent-

sprechend breiter belassen und ausserdem noch an den äusseren Rändern der zwei Hälften. Hier wird gleich bei dem Ueberziehen des Modelles mit Leder dafür gesorgt, dass die Lederränder der zwei Hälften weit übereinandergreifen. Die Ränder der hinteren Hälfte kommen unter die der vorderen und werden überall dünn zugeschliffen, damit sie nicht drücken.

Ist das Rückgrat noch nicht verkrümmt, so schreite ich gleich zur Anfertigung des Modelles. Jedoch finden sich bei der ersten Untersuchung gewöhnlich schon secundäre Verkrümmungen, sowie Torticollis, runder Rücken oder secundäre Skoliose vor. Bestehen diese nicht lange, so können sie mittelst der Glisson'schen Schwebe allsogleich corrigirt werden. Aber zuweilen sind diese secundären Verkrümmungen ziemlich steif und gelingt daher ihre Correctur nicht sofort. In solchen Fällen wende ich entweder für einige Tage den Gewichtszug an, oder, wo dies nicht durchführbar ist, applicire ich in der bei der ersten versuchsweisen Suspension erreichten corrigirten Stellung den Schönborn-Falkston'schen Verband, den ich nach 4—5 Tagen entferne, wo dann die Correctur bei acuten Fällen gewöhnlich gelingt. Selbstverständlich darf dabei keine Kraft angewendet werden und ist ein bereits vorhandener Gibbus von allen Redressionsversuchen ausgeschlossen. —

Die Anfertigung des Gypsmodelles hat uns früher viel zu schaffen gegeben, bis ich auf eine Methode gekommen bin, nach welcher die Modellirung für den Stützapparat bedeutend erleichtert wird. —

Die Modellirung geschieht in folgender Weise. Der behaarte Theil des Kopfes wird mit einer feuchten Organtinbinde vor dem Gyps geschützt. Ein fingerdicker, etwa 120 cm langer Strick wird etwa 50 cm von einem Ende etwas auseinandergedreht, ein ebenso dicker etwa 60 cm langer Strick quer durchgezogen und dieses Strickkreuz so applicirt, dass

der lange Arm sich entlang der Mittellinie des Kopfes, Nackens und Rückens hinzieht, während der kürzere Querarm in der Höhe der Schulterblattgräten den Rücken kreuzt und sich auf die Streckseiten der etwas abducirten Oberarme fortsetzt. Entlang diesem Strickkreuz wird das Modell aufgeschnitten, und hat es während dieses Actes die Haut zu schützen. —

Der Patient wird mittelst zweier feuchten Gypsbinden suspendirt. Die eine ist 10 cm, die andere etwa 6—7 cm breit, beide sind 60 cm lang und bestehen aus 6—8 Organtinschichten. Die breitere Binde wird mit ihrer Mitte auf das Occiput, die schmälere auf das Kinn gelegt, die Enden der ersteren über die Ohren schief nach vorne und oben, die der letzteren nach rückwärts und oben geführt, die Enden vorne und rückwärts aneinandergelegt, nahe ihrem Ende durchlöchert auf die Querstange der Glisson'schen Schwebe suspendirt, der Patient mit dem Rücken gegen mich gewendet und leicht angespannt. Ein Assistent steht vor dem Patienten, abducirt etwas die Arme und zieht die Schultern ein wenig nach abwärts. Die suspendirenden Gypsstreifen werden dem Kinn, dem Occiput und den Warzenfortsätzen entsprechend sehr genau angeschmiegt. Auf die Vorderseite des Halses wird eine 1 cm dicke Watteschichte gelegt, damit hier das Modell und später der Apparat die Weichtheile nicht drücke. Hierauf wird der Rumpf von den Trochantern aufwärts nach den allbekannten Regeln mit feuchten Gypsbindentouren umgeben; von hier erstrecken sie sich auf die Schultern, auf die Oberarme, herab bis zur Mitte, auf den Hals und Kopf, so dass nur das Gesicht frei bleibt. Oberhalb der Hüfte werden die Gypstouren etwas fester angezogen, um namentlich von der hinteren Hälfte der Labien der Darmbeine einen genauen Abguss zu bekommen. Alles das soll gut vorbereitet, gut eingeübt und rasch vor sich gehen, so dass das Modell, wenn es fertig ist, noch weich ist.

Jetzt wird das Modell überall nochmals gut angedrückt und fest an den Körper gestrichen, die Haltung noch einmal definitiv corrigirt, und während nun das Modell erhärtet, wird es rückwärts entlang dem Strickkreuz aufgeschnitten, auseinandergebogen, nach vorne abgehoben, rasch geschlossen, mit einer ganz nassen Gypsbinde umwickelt und die Watte aus dem Halstheile herausgezogen. Dieses Negativ wird hierauf in der gewohnten Weise mit dünnem Gypsbrei ausgegossen, von dem Positiv abgenommen und auf diesem dann zuerst der Stützapparat und erst wenn dieser fertig ausprobirt und für gut befunden ist, die Mulde des Lagerungsapparates ausgehämmert, weil dabei das Modell gewöhnlich etwas beschädigt wird.

Entsprechend dem Princip, dass das kranke Rückgrat fortwährend in derselben Lage fixirt werde, habe ich einen Lagerungsapparat construirt, welcher aus einer der hinteren Hälfte des Kopfes und Rumpfes entsprechenden, aus einer dünnen Kupferplatte gehämmerten Mulde besteht, welche mit Charnieren an der Grundplatte beweglich befestigt ist. Mulde sowie Grundplatte sind gefüttert und bei kleinen Kindern mit wasserdichtem Stoff überzogen (siehe Fig. 3). Der Lagerungsapparat fixirt also Rumpf, Nacken und Kopf des Patienten, so dass dabei die vordere Hälfte des Körpers freibleibt. Der Umtausch der Apparate geschieht wie ich es im Allgemeinen Theil, S. 15, beschrieben habe. Die Kranken nehmen das Mittagsmahl und Abendbrod auf dem Lagerungsapparate zu sich, sie fühlen sich in den Apparaten sehr wohl; Kranke die früher ihren Kopf den ganzen Tag mit beiden Händen fixirten oder ihr Bett aus Furcht vor Schmerz überhaupt nicht verlassen wollten, bewegen sich mit dem Stützapparat ganz frei, Kinder bummeln mit demselben lustig herum und liegen in dem Lagerungsapparate vollkommen schmerzlos.

Kommt der Kranke in dem ersten Stadium der Wirbel-

entzündung in Behandlung, so kann bei genauer Anwendung der Apparate die Buckelbildung verhindert werden.



Fig. 3. Lagerungsapparat bei Wirbelentzündung in der oberen Hälfte des Rückgrates.

Die Beobachtung eines solchen Falles genügt um zu zeigen, wie überflüssig bei der Behandlung der tuberculosen Wirbelentzündung die langwährende Anwendung des Gewichts-

zugs ist, und welche grosse Vortheile die ambulante Behandlung mit einfacher Fixirung bietet. —

* * *

Nebenbei will ich bemerken, dass unter jenen 63 Fällen von Wirbelentzündung im Halstheil zur Zeit der ersten Untersuchung in 31 Fällen ein Höcker vorhanden war, und zwar war in 26 Fällen die Spitze des Höckers nach hinten, in 2 Fällen, bei Entzündung des 4.—5. Halswirbels, nach vorne gegen den Rachen gewendet. In 3 Fällen bildete der ganze Hals einen nach hinten convexen Bogen. Unter den mit der Spitze nach rückwärts gewendeten Höckern ist jene Form die häufigste, wo bei Entzündung des 6.—7. Halswirbels der darüber gelegene Theil des Rückgrates, d. i. der ganze Halstheil, nach vorne herabgesunken ist und horizontal nach vorne zieht, wodurch der Kopf zwischen die Schultern gelangt. und der ganze Rücken auffallend flach wird. —

4. Die orthopädische Behandlung der Wirbelentzündung in der unteren Hälfte des Rückgrates.

Wie ich oben bereits mittheilte, gehört in diese Gruppe die untere Hälfte der Brustwirbelsäule und das ganze Lendensegment des Rückgrates.

Von meinen 700 Fällen war die Spondylitis in den unteren 6 Brustwirbeln in 250 Fällen, in den Lendenwirbeln in 154 Fällen, in der unteren Hälfte der Wirbelsäule also in 404 Fällen aufgetreten. Zählen wir noch die hier vorgefundenen grossen Höcker dazu, so erhebt sich diese Zahl auf 459, das ist etwa auf das Dreifache der in der oberen Hälfte vorgekommenen Fälle.

Zur Fixirung der unteren Hälfte der Wirbelsäule stehen uns andere Stützpunkte zur Verfügung und unterscheiden sich

daher auch die Apparate der orthopädischen Behandlung von jenen, welche bei der oberen Hälfte in Anwendung standen.

Alle jene Mieder und Stützapparate, die vorne aus weichen, nachgiebigen Stoffen bestehen, sowie alle jene, welche nur bis zur Brustwarze reichen, also der grösste Theil der zur Zeit angewendeten, entsprechen nicht jenen Anforderungen, welche man an ein gutes Spondylitismieder stellen muss. Weder fixiren sie die kranke Wirbelsäule, noch unterstützen sie sie in dem Masse, wie es zur Verhinderung der Höckerbildung nothwendig ist. Sie verhindern höchstens die Seitwärtsschwankungen der Wirbelsäule, hemmen also die Bewegung nur in gewissen Richtungen und darin besteht auch ihr ganzer Nutzen, aber die Schwankungen und die Beugung nach vorne verhindern sie nicht, und das ist eben die wichtigste Aufgabe eines guten Spondylitiscorsets. Soll das Corset die untere Hälfte der Wirbelsäule nach allen Richtungen hin gut fixiren und soll es verhindern, dass die Körperlast den erweichten Wirbelkörper zusammendrückt, mit einem Worte, soll es die Buckelbildung verhindern, so muss sein vorderer Theil einen festen Panzer bilden, welcher nach oben bis zum Rande des Sternums reicht und dem Rumpf eine sichere Stütze bietet. Diesem Princip entspricht das Spondylitiscorset, welches ich nun seit 11 Jahren anwende.

Zur Modellirung wird der Kranke auch hier mit der Glisson'schen Schwebe gerade gestellt, Fersen und Sohlen berühren den Boden, um den Nacken wird ein fingerdicker Strick gelegt, dessen zwei Hälften in der vorderen Mittellinie des Rumpfes herabhängen. Diesem Strick entlang wird das Modell aufgeschnitten. Das Modell reicht vorne bis an den oberen Rand des Sternums, unten bis zu den Trochantern. Um die Mitte, namentlich oberhalb der Darmbeine werden die Gypsbinden fester angezogen.

Während des Erhärtens zeichne ich die Contouren des

Mieders auf das Modell, schneide letzteres dann in der vorderen Mittellinie auf dem Strick mit einem scharfen Messer auf und hebe es vorsichtig nach rückwärts ab. Dieses Modell wird ausgegossen und die Contouren auf das Positiv übertragen. Das Spondylitismieder (siehe Fig. 4, 5 u. 6) besteht aus zwei

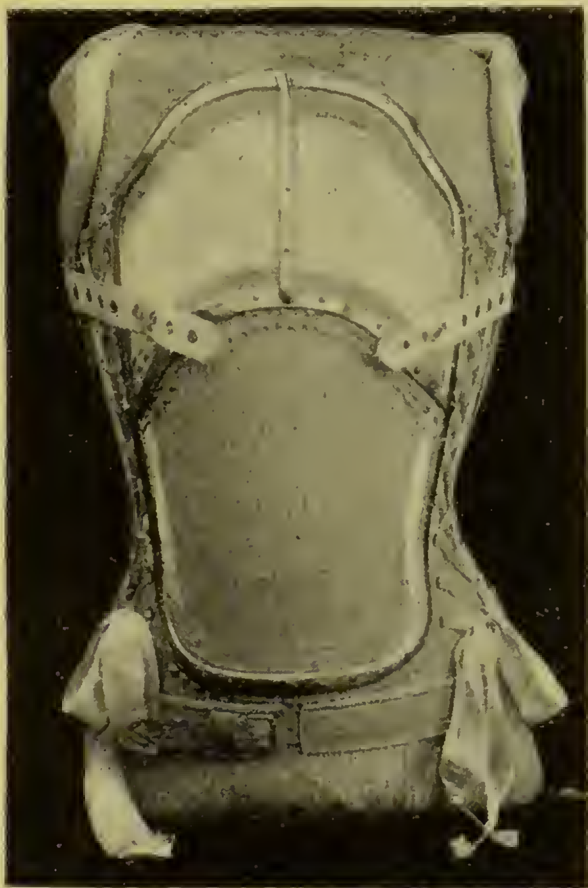


Fig 4. Stützcorset bei Wirbelentzündung in der unteren Hälfte des Rückgrates Von vorne gesehen.

rückwärtigen Hälften und einem Brustpanzer. Die hinteren Hälften reichen bis zum 4.—5. Brustwirbel, abwärts bis etwa 2 cm oberhalb des Trochanters, seitwärts nach vorne bis in die Achsellinie und sind aus hartem Leder angefertigt, welches an vielen Stellen durchlöchert und mit halbrunden Stahlschienen eingerahmt ist. Rückwärts sind die Theile in der Mittellinie aneinandergeschnürt. Ist bereits ein Höcker vor-

handen, so wird in die rückwärtige Mittellinie ein dünnes Polster genäht, um die Spitze des Höckers gegen Druck zu schützen.

An der vorderen Achselschiene ist zu beiden Seiten ein Schulterhalter befestigt. Diese unterscheiden sich ihrer Form,

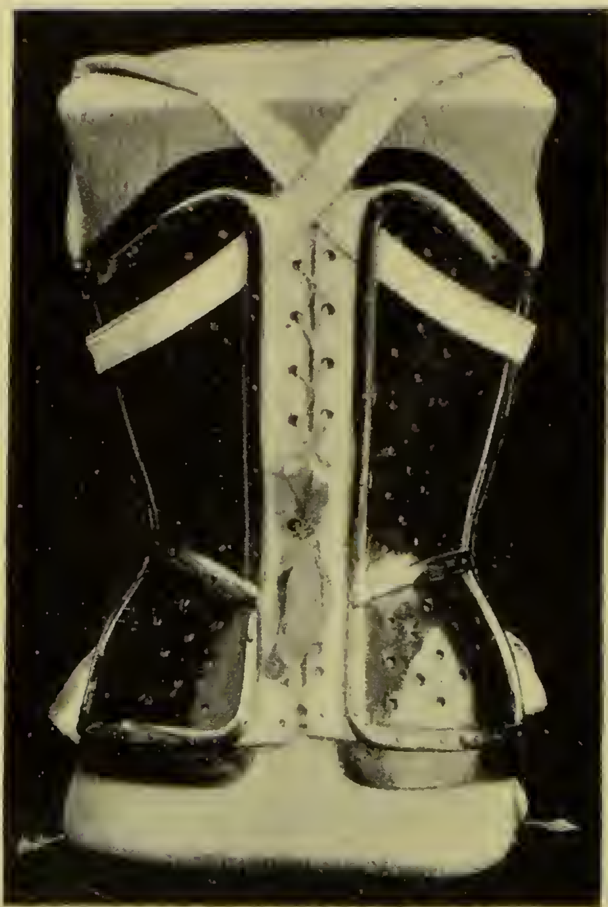


Fig. 5. Dasselbe von rückwärts gesehen.

Construction und Wirkung nach wesentlich von den allgemein angewendeten Krücken, denen die Aufgabe zugetheilt wurde, die Last der Schultern und zum Theil des Rumpfes zu tragen. Diese Krücken sind den Patienten sehr unbequem, schieben die Schultern überflüssiger Weise entstellend in die Höhe und tragen endlich die Körperlast doch nicht. Ich wenigstens konnte mich von dieser Wirkung auch an den von berühmten

Meistern angefertigten Miedern nie überzeugen. Sie sind folglich ganz überflüssige Utensilien und gehören mit vielen anderen Geräthschaften unter die Reliquien der herkömmlichen Orthopädie. Meine Schulterstützen (siehe Fig. 6 u. 4) haben den Zweck, mit Hülfe des Brustpanzers das Vorwärtsbeugen

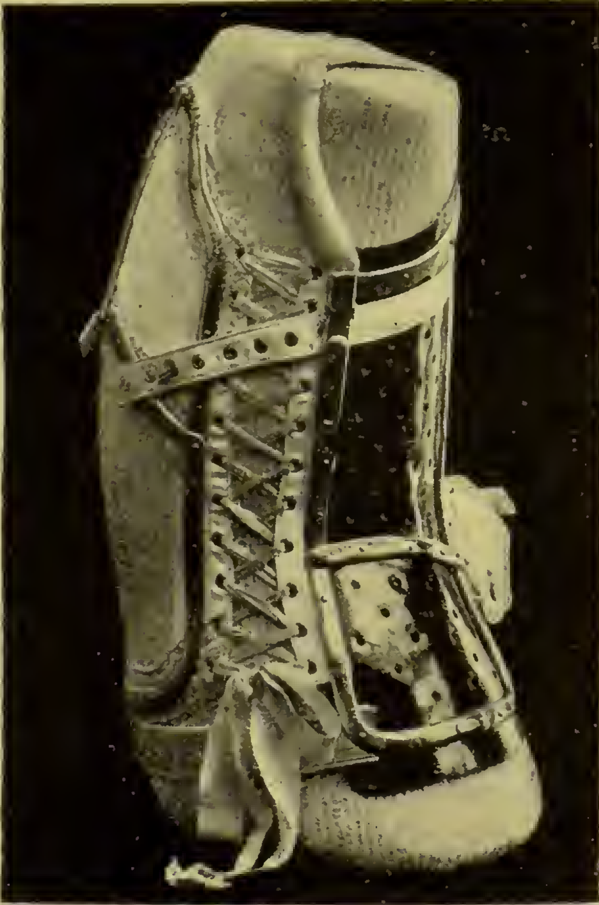


Fig. 6. Dasselbe von der Seite gesehen, mit der Schulterstütze.

und -Schwanken des Rumpfes zu verhüten. Sie bestehen aus je einem halbmondförmigen Bügel, der aber nicht mit der Mitte, sondern mit seinem unteren Ende mittelst Schrauben an die Seitenschienen des Mieders befestigt ist; sie erheben sich von der Seite her nach vorne, oben und innen, legen sich an den inneren Rand des Oberarmkopfes an, enden unter dem Schlüssel-

bein und gehen hier in je ein gut gepolstertes Band über, das nach rückwärts über die Schulter zieht, sich am Rücken mit dem entgegengesetzten kreuzt, von hier in der Achselhöhle nach vorne gelangt und auf der Vorderfläche des Brustpanzers mit dem der entgegengesetzten Seite zusammengeschnürt wird. Auf der Abbildung sind die Bänder irrthümlicher Weise an Haken gehängt. Der Brusttheil des Corsets besteht, wie bereits erwähnt, aus einem Panzer, der oben bis an den Rand des Sternums, nach unten etwa bis unter den Nabel reicht. Er ist mit halbrunden starken Schienen eingerahmt und durch eine nach oben convexe Schiene in eine obere, dem Brustkorb, und eine untere, dem Bauch entsprechende Hälfte getheilt. Die untere Hälfte wird jedenfalls ohne Ueberzug gelassen, damit sich Magen und Därme füllen können und sich die Bauchathmung gut entwickeln kann. Die obere Hälfte wird auf zweierlei Weise angefertigt. Ist die Entzündung im Brusttheil der Wirbelsäule, so wird die obere Hälfte des Panzers, unter den einrahmenden Schienen, mit hartem Leder überzogen, welches selbstverständlich auf dem Gypsmodell genau modellirt und an der Innenfläche mit einem weichen Leder gefüttert wird. Da in diesen Fällen die Gefahr der Buckelbildung eine grössere ist, soll der Rumpf an der ganzen breiten Fläche dieses Panzers eine gute Stütze finden. Ist die Entzündung hingegen in dem Lendentheil, wo sich, wie allbekannt, nicht so bald ein grösserer Buckel bildet, so wird dieser Theil des Panzers nur mit Miederstoff überzogen und die Schienen an ihrer dem Körper zugewendeten Fläche, namentlich entsprechend dem Sternum gut gepolstert.

Wenn sich bei grossem Buckel der Brustkorb auf das Becken senkt, wende ich eine aus starkem Miederstoff nach dem Modell gearbeitete Pelotte an, welche sich den unteren Contouren des Brustkorbes genau anschmiegt und unter dem

Brustpanzer des Corsets angelegt wird. Ihre Enden laufen in Bänder aus, die fest angezogen an den Seitenschienen der Rückentheile befestigt werden.



Fig. 7. Lagerungsapparat bei Entzündung der Wirbelsäule im unteren Drittel.

Ihr Zweck ist, den Panzer in seiner Aufgabe zu unterstützen und den Rumpf zu heben. — Hat der Kranke, wenn

er in Behandlung kommt, heftige Schmerzen, so lege ich für die Zeit, bis das Corset fertig ist, ein Sayre'sches Gypsjacket an, dessen Vordertheil aber hoch hinauf bis an den Rand des Sternums reicht. Es coupirt den Schmerz gewöhnlich momentan; der Kranke, der sich kaum zu rühren wagte, wird ambulant und die schmerzstillenden Mittel, die in solchen Fällen gewöhnlich selbst in grossen Dosen bald wirkungslos werden, können gänzlich weggelassen werden. Ist die Spondylitis von skoliotischer Haltung begleitet, so gleicht sich diese auf der Glisson'schen Schwebe gewöhnlich aus. Ist dies nicht der Fall, so lege ich bei acuten oder subacuten Fällen in der möglichst besten Stellung ein Sayre'sches Jacket an, entferne dieses nach 4—6 Tagen, suspendire abermals, wo sich dann die secundäre Skoliose gewöhnlich ausgleicht und man zur Modellirung schreiten kann. In chronischen Fällen ist die begleitende Skoliose gewöhnlich das Resultat einseitiger Compression des kranken Wirbels und kann daher nicht mehr ausgeglichen werden. Hier stützt das Mieder den Rumpf, verhindert seine stärkere Senkung nach der Seite und erleichtert folglich den Gang des Kranken.

Der Lagerungsapparat, den ich bei Spondylitis der unteren Hälfte der Wirbelsäule anwende, besteht ebenfalls aus einer Grundplatte und einer mit Charnieren darauf beweglich befestigten, aus Kupfer auf dem Modell gehämmerten Mulde, die aber in diesen Fällen den Kopf frei lässt und nur etwa bis zum 1.—2. Brustwirbel reicht (siehe Fig. 7). Die Anwendung beider Apparate wurde im allgemeinen Theil, Seite 15, genau besprochen.

5. Die Abscesse spondylitischen Ursprunges.

Wahrscheinlich sind die meisten Wirbelentzündungen von Eiterung begleitet und ist die typische Caries sicca des

Wirbels selten. Jedoch ist das Schicksal des Eiters ein verschiedenes, je nachdem er neben der Wirbelsäule zwischen bewegliche oder unbewegliche Gebilde gelangt. Das Brustsegment zwischen dem 4.—8. Wirbel ist relativ sehr wenig beweglich und es fand sich unter meinen sämmtlichen Fällen nicht einer, in welchem sich zur Entzündung in diesem Theile der Wirbelsäule ein aussen erscheinender Abscess gesellte. Es ist dies sicher nur ein Zufall, aber immerhin ein Zeichen dessen, dass hier die aussen erscheinenden Abscesse recht selten sind. Gewöhnlich nehmen sie ihren Weg zwischen den Rippen gegen den Rücken und erscheinen hier unter der Haut. Am Secirtisch findet man aber auch in diesem Abschnitt der Wirbelsäule vor dem Wirbelkörper mit dicker, schwieliger Wandung versehene abgekapselte Abscesse, deren Inhalt verkäst oder verkalkt ist. Es scheint also, dass jene kleine Quantität Eiter, die unmittelbar von dem tuberculosen Wirbel herstammt, wenn sie nicht zwischen bewegliche Gebilde gelangt, gewöhnlich abgekapselt wird und sich kein grösserer Abscess entwickelt. — Die Abscesse, die aus den beweglichen Theilen der Wirbelsäule, aus dem Halstheil, dem unteren Brusttheil und dem Lendentheil stammen, nehmen einen anderen Verlauf. Die des Halstheiles liegen unter den Weichtheilen des Rachens und sind hier gegen die Insulte, die sie vom Rachen her treffen, so wenig geschützt, dass sich ihre Wandung sehr bald verdünnt und sie in den Rachenraum durchbrechen. In anderen Fällen werden sie aus derselben Ursache oder durch die Bewegungen des Rachens seitwärts getrieben und erscheinen an der Seite des Halses.

Ein Theil der von den Lendenwirbeln stammenden Abscesse gelangt an der vorderen Fläche des Kreuzbeines in das Becken und von hier durch das Foramen ischiadicum in die Glutealgegend, während der grösste Theil jener Abscesse, die von den unteren Brust- und oberen Lendenwirbeln ihren

Ursprung nehmen, bald neben den Psoasmuskel gelangt, entlang seinem Verlauf in die Fossa iliaca herabsteigt und hier, von der Bauchwand bedeckt, sehr oft unbemerkt zu bedeutender Grösse heranwächst. Es ist nicht anzunehmen, dass ein tuberculoser unterer Brust- oder Lendenwirbel um so mehr Eiter producirt, als gewöhnlich ein Psoasabscess die vor dem Brusttheil der Wirbelsäule abgekapselten Abscesse an Grösse übertrifft. Vielmehr glaube ich, dass die von beiden abgesonderte Eitermenge so ziemlich gleich ist, nur gelangt der von dem oberen Brustsegment stammende Eiter an eine relativ ruhige Stelle, wo seine flüssigen Theile resorbirt werden, während der Abscess des unteren Segmentes und des Lendentheiles, von dem Psoasmuskel und von der Bauchpresse geschoben und gedrückt in den zum Theile vorgebildeten Spalten abwärts gedrängt wird. In Folge dieses Druckes dehnt sich seine fibröse Kapsel, die pyogene Membran adaptirt sich dem allmählich sich vergrössernden Sack, und die Zerfallproducte sowie das seröse Exsudat ihrer fortwährend zunehmenden Oberfläche erfüllen den Sack.

Mit einem Worte, der tuberculose Psoasabscess ist ein tuberculoser Process der Weichtheile, der zwar von dem Knochen ausgeht, aber dessen Inhalt in einem gewissen Stadium grösstentheils nicht von dem Knochen, sondern von der pyogenen Membran des Sackes secernirt wird. Ich muss annehmen, dass die Eiterbildung im Knochen oftmals aufgehört hat, wenn sich erst der Abscess bemerkbar macht, denn anders wäre es unerklärlich, dass nach Anschneiden des Abscesses und einfachem Auswischen der pyogenen Membran, ohne dass der tuberculose Wirbel operativ angegriffen wird, der Psoasabscess per primam ausheilt, wie dies, wie ich weiter unten nachweise, oft gelingt. An den tuberculosen Wirbel, also die Ursprungsquelle des Abscesses, kann man gewöhnlich nur mit grossen operativen Eingriffen gelangen, und die Er-

Tabelle II.

Bei 700 Wirbelentzündungen beobachtete Abscesse.

	Halswirbel		Brustwirbel																
	I-VII	Summe	I-IV	I	II	III-VIII	IX	X	XI	XII	?	Summe	I	II	III	IV	V	?	Summe
Pharyngealabseess	9	9																	
Abseesse an der Seite des Halses	4	4	1	1	1							3							
Psoasabseesse. .						0	3	7	8	19	1	38	16	18	14	8	4	25	85
Lumbalabseesse .									4	1	1	6						3	3
Glutealabseesse .														1	1	1	2	1	6
Unter 63 tub. Entzündungen des Halssegmentes waren 13 Abseesse = 20,6 %			Unter 403 tub. Entzündungen des Brustsegmentes waren 47 Abseesse = 11,6 %										Unter 234 tub. Entzündungen des Lendensegmentes waren 94 Abseesse = 40,1 %						

Unter 700 tub. Entzündungen der Wirbelsäule waren 154 Abseesse = 22 %.

fahrung hat gelehrt, dass der praktische Nutzen dieser Operation zu der Grösse des Eingriffes in keinem Verhältnisse steht, jedoch genügt es in den meisten Fällen, wenn sich die Therapie gegen die pyogene Membran richtet.

Die vorstehende Tabelle auf S. 37 zeigt, wie oft sich der tuberculosen Entzündung der einzelnen Wirbel Abscesse anschliessen.

Unter den 63 Fällen von Wirbelentzündung des Halssegmentes kamen 9 Rachenabscesse und 4 Abscesse an der Seite des Halses vor. Ausserdem habe ich noch 4 Patienten mit Rachenabscess untersucht, bei denen die Eiterung höchst wahrscheinlich nicht von dem Wirbel, sondern von dem tuberculosen Zerfall retropharyngealer Lymphdrüsen bedingt war. Die Halswirbelsäule war zwar nicht ganz frei beweglich, aber dieser mindere Grad von Steifheit dürfte von der collateralen Schwellung erklärlich sein. Hierfür sprach auch der spätere Verlauf.

Die spondylitischen Rachenabscesse eröffnete ich nach der Methode Bókay's im Rachen. Ich habe in keinem Fall beobachtet, dass hiedurch die Därme tuberculos inficirt, noch dass der Abscess vom Munde aus septisch inficirt worden wäre. Die Absceswand war in diesen Fällen so dünn, dass sie jedenfalls zerfallen wäre, auch wenn ich den Abscess nach der Methode Chyene's und Burkhardt's mit an der Seite des Halses geführtem Schnitt nach aussen geleitet hätte. An der Seite des Halses habe ich nur jene Wirbelabscesse eröffnet, die ohnedies hier erschienen waren.

Bei Entzündung in dem Brust- und Lendensegmente habe ich während der Zeit der Beobachtung 141 Abscesse untersucht. Die Abscessbildung ist aber sicher viel häufiger, da ich einen Theil meiner Fälle nur kurze Zeit beobachtete. Von den 141 Fällen entfallen 3 auf die oberen vier Brustwirbel, und diese erschienen an der Seite des Halses,

während 138 Abscesse der unteren Hälfte der Wirbelsäule angehörten. Darunter waren:

123 Psoasabscesse,
9 Lendenabscesse und
6 Glutealabscesse.

Von diesen konnte ich in 107 Fällen constatiren, von welchem Wirbel die Entzündung ausging, während in den übrigen 31 Fällen sich während der Zeit der Beobachtung kein Höcker bildete und folglich der erkrankte Wirbel nicht genau bestimmt werden konnte. Jeder Spondylitiskranke wird genau darauf untersucht, ob er keinen Abscess hat. Lumbal- und Glutealabscesse werden leicht entdeckt, aber die Psoasabscesse entgehen der Aufmerksamkeit sehr leicht und machen sich erst bemerkbar, wenn sie unter dem Poupart'schen Band erscheinen, also bereits eine bedeutende Grösse erreicht haben.

Vor diesem Irrthum kann man sich leicht bewahren, wenn man bei jedem Kranken mit Entzündung der unteren Hälfte des Rückgrates die Fossa iliaca bei gebeugtem Schenkel genau auspalpirt, wo man auf diese Weise schon kleinere Abscesse leicht entdeckt. In manchen seltenen Fällen lenkt der auf den Schenkel ausstrahlende Schmerz, in anderen die Flexionscontractur des Hüftgelenkes die Aufmerksamkeit auf den Psoasabscess. Unter meinen Fällen war der Abscess 16mal von Hüftgelenkscontractur begleitet, während in 3 Fällen Spondylitiskranke des Lendensegmentes von dem Psoas herstammende Flexionscontracturen im Hüftgelenke hatten, ohne dass ein Abscess gefunden werden konnte. In 2 Fällen war die Psoascontractur das erste Symptom der Spondylitis. Diese Psoascontractur wird nur von einem Unerfahrenen mit einer Coxitiscontractur verwechselt werden. Sie unterscheidet sich von dieser dadurch, dass hier nur die Streckung des Hüftgelenkes verhindert ist, während flectirt der Oberschenkel

ganz frei ab- und adducirt, sowie rotirt werden kann. Meistens erheischt die Psoascontractur keine besondere Behandlung. Wurde der Abscess entleert, so streckte sich die Psoascontractur gewöhnlich allmählich von selbst. Nur in 2 Fällen war ich genöthigt, mich mit der Psoascontractur speciell zu befassen. In einem dieser Fälle eröffnete sich vor mehreren Jahren der Abscess spontan, es blieb eine Fistel, die nicht versorgt und daher inficirt wurde. Der Abscess wurde phlegmonös und später entwickelte sich, höchst wahrscheinlich in Folge einer festen Narbe im Psoas, eine Psoascontractur, die, als ich den Patienten zu Gesicht bekam, so fest war, dass sie selbst der Streckung nach meiner Methode auf den Stangen grossen Widerstand leistete. Der zweite Patient wurde mit Jodoforminjection behandelt, es kam zu keiner phlegmonösen Entzündung und besteht zwischen der Jodoformbehandlung und dem Psoasabscess sicher kein causaler Zusammenhang. Nach der Streckung trugen beide Kranke zur Verhütung der Recidive bis zum Knie reichende Lederkapseln.

Ich habe die Therapie der Psoasabscesse öfter zur Sprache gebracht (Die frühe operative Behandlung der eiterigen Wirbelentzündung. Wiener med. Wochenschrift 1885 Nr. 52. Wann soll der tuberculose Wirbelabscess geöffnet werden? Centralblatt für Chirurgie 1889 Nr. 30).

Das „Noli me tangere" ist hier durchaus nicht mehr am Platz. Bei all den zahlreichen Wirbelabscessen, die ich beobachtet habe und bei denen ich oft wegen der Furcht der Eltern vor einem Eingriff gute Zeit abwartete, ist es mir nur einmal vorgekommen, dass ich den Abscess, als ich den Patienten nach einem halben Jahr wieder sah, nicht mehr finden konnte. Der Abscess eines zweiten Kranken war in den Mastdarm durchgebrochen und eiterte nach langer Zeit, als ich den Kranken wiedersah, noch immer. Die übrigen Abscesse, die nicht behandelt wurden, sind nach langem Warten nach aussen durchgebrochen.

Im Jahre 1882 habe ich den ersten Psoasabscess mittelst eines entlang der Crysta ilei geführten Schnittes geöffnet. Ich habe damals, sowie in den folgenden Fällen die Abscesshöhle mit dem scharfen Löffel ausgeschabt, gegen die Lende drainirt und öfter mit 2% Chlorzinklösung ausgespült. Aber ich fand bald, dass es bei tuberculosen Abscessen überhaupt und folglich auch bei tuberculosen Psoasabscessen besser ist, je weniger die fibröse Membran beschädigt und je weniger die Abscesshöhle nach Entfernung der pyogenen Membran chemischen und mechanischen Reizen ausgesetzt wird. Desshalb eröffne ich jetzt den tuberculosen Psoasabscess entlang der Crysta ilei mit einem 5—6 cm langen Schnitt, wische die pyogene Membran mit trockenen Tampons aus sterilisirter Brunswatte von der fibrösen Membran rein ab, trockne die Abscesshöhle mit denselben Tampons gut aus, irrigire überhaupt gar nicht, sondern nähe nach sorgfältiger Stillung der parenchymatösen Blutung den Abscess entweder ganz zu oder lege in das untere Ende der Wunde eine ganz dünne Drainröhre, die nach 2—3 Tagen entfernt wird. Die Operation selbst ist leicht ausführbar, ist in einigen Minuten beendet und habe ich davon nie üble Folgen gesehen. Bei den nach dieser Methode behandelten 20 Fällen hatte ich folgendes Resultat:

I. Per primam heilten	13 Fälle
II. Es blieb eine Fistel, die sich in den folgenden 2 Wochen schloss, in	2 Fällen
III. Es blieb eine Fistel, die längere Zeit bestand, in . .	4 Fällen
IV. Per primam Heilung nach der Operation; später jedoch bildete sich eine Fistel, die lange bestand, in . . .	1 Fall
Zusammen also Heilung nach der Operation in	15 Fällen
Längere Zeit bestehende Fisteln in	5 Fällen

Mittlerweile lernten wir die gute Wirkung des Jodoformes bei tuberculosen Abscessen kennen und ich versuchte mehrere ihrer Anwendungsweisen. So versuchte ich die Jodo-

formätherlösung nach Verneuil (Beiträge zur Jodoformätherbehandlung der tuberculosen Knochenentzündung, Centralblatt für Chirurgie 1889 Nr. 20), die einestheils allgemeine Vergiftungserscheinungen, anderntheils in dem Abscess unangenehme Nebenwirkungen verursachte, wesshalb ich das Mittel aufgab und zu der 5—10%igen Jodoformglycerinemulsion zurückkehrte. Die Anwendung ist allgemein bekannt und enthalte ich mich daher ihrer Beschreibung. Der Vortheil dieser Behandlung ist, dass sie als Operation überhaupt nicht in Betracht kommt, aber sie hat auch manche Nachtheile. Einer ist, dass manche Patienten nach jedesmaliger Injection, trotzdem die Instrumente desinficirt und sammt der Emulsion ausgekocht werden, Fiebertemperaturen bekommen die zwischen 38,6—39,6 schwanken, 3—4 Tage dauern und die Kranken jedesmal ziemlich herunterbringen.

Eine weitere Complication ist, dass sich 2—3 Wochen nach der Punction dem Stichkanale entsprechend unter der Haut oder in der Bauchwandung eine etwa haselnussgrosse Tuberkel entwickelt, welche in einem Fall resorbirt wurde, sonst aber abscedirte. Der kleine Abscess heilte nach der Eröffnung bald aus oder es blieb eine Fistel, die bald mit dem Psoasabscess communicirte. Es kam auch vor, dass der ganze Stichkanal tuberculos und zu einer Fistel wurde.

Diese Erfahrungen beweisen nun, dass die Hoffnung, wonach die subcutan begonnene Behandlung bis zur Heilung subcutan bleibe, nicht in einem jeden Fall in Erfüllung geht. Ein weiterer Nachtheil ist, dass Punction und Injection manchmal sehr oft wiederholt werden müssen und die Behandlung sich sehr in die Länge zieht. Aber damit, dass ich auch die Nachtheile der Methode hervorhebe, will ich sie durchaus nicht verurtheilen, ich habe ihre Vortheile, welche die aufgezählten Nachtheile schwer aufwiegen, nur zu gut kennen gelernt und wende sie daher auch an.

Stellen wir nun die zwei Methoden der Behandlung der spondylitischen Psoasabscesse neben einander, so ist ersichtlich, dass sich beide gegen die pyogene Membran wenden, die bei meiner Operation mit den sterilen trockenen Wattetampons weggewischt, bei der Jodoformbehandlung aber durch das Mittel chemisch zerstört wird.

Ich beginne jetzt die Behandlung immer mit der Jodoforminjection. Füllt sich der Abscess immer wieder, oder wird sein Inhalt nicht leimähnlich fadenziehend, was für die Jodoformwirkung charakteristisch ist, sondern bleibt er eitrig, so schneide ich den Abscess nach meiner Methode an.

6. Die Lähmungen.

	Die Nummer des Wirbels	Die Zahl der Fälle		Die Nummer des Wirbels	Die Zahl der Fälle
Im Hals-segment	I–III	2	Im Brust-segment	VII	5
	IV–VII	2		VIII	3
Im Brust-segment	I	1		IX	1
	II	2		X	1
	III	5		XI	0
	IV	5		XII	2
	V	8	Grosser Buckel	IV–XII	1
	VI	3			

Unter 700 Fällen beobachtete ich 41 Lähmungen. Davon entfallen auf den Halstheil 4, auf den Brusttheil 37.

Die vorstehende Tabelle zeigt, welche Wirbel in den einzelnen Fällen afficirt waren.

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, dass sich die Lähmung am häufigsten der Entzündung des 3.—7. Brustwirbels anschliesst, wo sie unter 41 Fällen 26mal auftrat, während sie bei Entzündungen der übrigen Wirbel zusammen nur 15mal vorkam. Unter den Gelähmten waren 14 männlichen und 27 weiblichen Geschlechtes. Unter den 700 Spondylitisfällen waren männlichen Geschlechtes 357, weiblichen Geschlechtes 343, beide waren also fast mit gleichen Zahlen vertreten. Da nun zwei Drittheile aller Gelähmten dem weiblichen Geschlechte angehörten, so liegt die Ursache dieser starken Betheiligung des weiblichen Geschlechtes, vorausgesetzt, dass hier kein Zufall obwaltet, wohl in dem anatomischen Bau der weiblichen Wirbelsäule, etwa in einem engeren Wirbelkanal, wofür ich aber in den Lehrbüchern der Anatomie keine genügenden Anhaltspunkte finde.

Von den 41 Patienten haben 10 Parese gehabt. Bei 4 von diesen war die Parese das erste Symptom der Spondylitis. Die Kinder begannen, ohne einleitende Entzündungssymptome von seiten der Wirbelsäule, plötzlich schlecht und unsicher zu gehen, ermüdeten sehr bald, bekamen Genua recurvata oder Genua valga, und konnten endlich gar nicht mehr gehen. Erst jetzt suchte man ärztliche Hülfe und wurde die ursächliche Spondylitis erkannt. Bei 2 anderen Patienten trat die Lähmung 2 resp. 6 Wochen nach dem ersten Symptom der Spondylitis auf, während 1 Patient erst 2 Jahre nach dem Beginn der Spondylitis auf einer unteren Extremität paretisch wurde. 2 Patienten hatten intermittirende Paresen der unteren Extremitäten.

Bei einigen meiner Paretischen begann die Besserung

sobald ich sie niederlegen liess, ja bei einem Patienten besserte sich die Parese schon am 4. Tag soweit, dass er wieder aufstehen konnte, aber bei der grösseren Hälfte ging trotz der ruhigen Lagerung die Parese doch in spastische Lähmung über. Vollkommene Lähmung sah ich nur bei einem Patienten mit Spondylitis im Halstheil. Sie erstreckte sich auf alle vier Extremitäten und endete mit dem Tode des Kranken.

Spastische Lähmung trat in 30 Fällen auf, und zwar:

8	Wochen	nach	dem	Beginne	der	Wirbelentzündung	bei	1	Patienten
1	Jahr	"	"	"	"	"	"	6	"
2	Jahre	"	"	"	"	"	"	4	"
5 1/2	"	"	"	"	"	"	"	1	"
16	"	"	"	"	"	"	"	1	"

Von den übrigen Kranken fehlen die diesbezüglichen Daten. Die Gefahr der Lähmung bedroht mithin die Patienten am meisten während der ersten 2 Jahre, besteht aber auch nachher noch immer fort.

Hätte ich nur das Material der öffentlichen Ordination, so wüsste ich über den weiteren Verlauf der Lähmungen sehr wenig, denn bessert sich die Lähmung nicht bald, so treibt dieses erschreckende Symptom die Eltern in andere Ambulatorien, aber in meiner Privatklientel hatte ich Gelegenheit, den ganzen Verlauf genau zu beobachten und habe die Erfahrung gemacht, dass dieser unter günstigen hygienischen Verhältnissen und bei guter Pflege der Kranken bei weitem nicht so ungünstig ist, als ich früher glaubte. Von 41 Patienten beobachtete ich die Lähmung in 15 Fällen bis zu Ende. Von diesen starb jener eine Patient mit Entzündung im Halstheil und totaler Lähmung aller vier Extremitäten. In den übrigen Fällen war der Verlauf folgender:

Die Lähmung besteht seit einem Jahr in . . .	1 Fall
Sie heilte innerhalb eines halben Jahres in . .	6 Fällen
" " " eines Jahres in	2 Fällen
" " " zweier Jahre in	2 Fällen
" " in nicht genau bekannter Zeit in . .	1 Fall
Periodische Parese war in	2 Fällen
Also von 15 Fällen starb	1 Patient
Es wurden geheilt	13 Patienten
Unter Beobachtung steht seit einem Jahr. . .	1 Patient

Es heilt also der grösste Theil der Spondylitislähmungen. Unter sämmtlichen Patienten, von denen ich Kenntniss habe, ist nur eine, die an Spondylitis der oberen Hälfte des Brustsegmentes leidet und seit etwa 15—16 Jahren mit spastischer Lähmung der unteren Extremitäten behaftet ist. Ich habe leider über die Patientin keine Notizen, und konnte daher den Fall nicht verwerthen.

Ich will mich hier nicht auf die Recapitulation der sämmtlichen Behandlungsweisen einlassen, die bei den Spondylitislähmungen in Anwendung kommen, sondern werde mich nur auf die Behandlungsweise beschränken, bei der ich die obigen Resultate erreichte.

Die Spondylitislähmung wird wie allbekannt selten von der Verkrümmung und der hiedurch verursachten Veränderung des Durchschnittes des Wirbelkanales verursacht, sondern wie dies die Untersuchungen von Kraske und Schmaus klarlegten, ist es in der Hälfte der Fälle der Druck des epiduralen tuberculosen Exsudates, durch den das Rückenmark blutarm wird, während in der anderen Hälfte das epidurale Exsudat die Lymphströmung behindert und zu einem Oedem des Rückenmarkes führt. Sobald das Exsudat resorbirt ist, verschwindet das Oedem und die Leitungsfähigkeit des Rückenmarkes kehrt wieder zurück, verbleibt hingegen das Exsudat längere Zeit, so entsteht Rückenmarkssklerose und die Lähmung wird eine beständige.

Der Wirbelkanal ist sehr selten von Eiter verengt, sondern gewöhnlich sind es Granulationen, welche auf der dem Wirbelkanal zugewendeten Oberfläche des erkrankten Wirbels emporsprossen. Die Behandlung soll sich also gegen diese Granulationen und das sie umgebende Oedem wenden. Jackson, Macewen, Kraske versuchten in mehreren Fällen diese Granulationen operativ zu entfernen, aber das Resultat entsprach den Erwartungen entweder gar nicht, oder die Besserung war nur vorübergehend und der Patient verfiel alsbald wieder in den alten Zustand, während Fälle, in welchen die Lähmung im Anschluss an die Operation verschwand und nicht wiederkehrte, zu den Ausnahmen gehören. Ich versuchte nun hier jene Erfahrungen zu verwerthen, die ich bei der Behandlung anderer tuberculoser Knochen und Gelenke machte und raisonnirte auf Grund obiger pathologisch-anatomischer Facta wie folgt.

Die Lähmung ist durch die Granulationen und das begleitende Oedem des epiduralen Raumes verursacht.

Schrumpfen die Granulationen, so heilt die Lähmung. Dieses Granulationsgewebe und Oedem ist mit jenem identisch, welches tuberculose Gelenke umgibt und gewöhnlich schrumpft, wenn das Gelenk gehörig fixirt wird. Es muss also die tuberculose Wirbelsäule fixirt werden, was mit unserer übrigen Behandlung im vollsten Einklange steht. Die Fixirung geschieht mittelst jener Lagerungsapparate, die ich sammt ihrer Anfertigung detaillirt beschrieben habe.

Die Behandlung besteht nun darin, dass der Kranke in den Lagerungsapparat gelegt wird, der ihn auch vor der Verkrümmung bewahrt, dass er, ohne aufgesetzt oder viel bewegt zu werden, aus dem Apparat täglich herausgelegt, gewaschen und zur Anregung der Circulation, namentlich an den Extremitäten, massirt wird.

Gewichtsextension habe ich nur im Anfange meiner ortho-

pädischen Praxis bei jenem Fall mit Lähmung sämmtlicher Extremitäten angewendet. Seither griff ich nie mehr zu diesem Mittel, weil es die Behandlung complicirt und namentlich weil es ganz überflüssig ist.

Mit dieser einfachen Behandlung habe ich die oben aufgezählten sehr befriedigenden Resultate erreicht und meiner bisherigen Erfahrung nach glaube ich, es werden sich dabei Fälle nur sehr selten dahin entwickeln, dass die Hartnäckigkeit der Lähmungserscheinungen den chirurgischen Eingriff rechtfertigt.

